



UNIVERSITÀ DI PISA

ECOLOGIA AGRARIA

SILVIA TAVARINI

Anno accademico **2023/24**
CdS **SCIENZE AGRARIE**
Codice **432GG**
CFU **6**

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
ECOLOGIA AGRARIA	AGR/02	LEZIONI	64	SILVIA TAVARINI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Al termine del corso lo studente avrà acquisito le conoscenze relative (i) alla componente abiotica dell'ecosistema (clima e suolo), (ii) alla componente biotica (individui, popolazioni, comunità), (iii) alla struttura ed al funzionamento degli ecosistemi con riferimento specifico agli agro-ecosistemi. Le conoscenze trasmesse, opportunamente elaborate, mirano all'acquisizione di competenze di base necessarie alla progettazione e gestione dell'azienda agricola in chiave ecologicamente sostenibile, considerata nel suo aspetto unitario e sistemico.

Modalità di verifica delle conoscenze

Per l'accertamento delle conoscenze si prevede una interazione continua tra studenti e docenti durante il periodo di insegnamento e durante le esercitazioni, attraverso i colloqui con gli studenti, e in particolare durante le due verifiche scritte, quando si verificheranno le conoscenze acquisite riguardo alle componenti biotiche e abiotiche dell'ecosistema, alla sua struttura e funzionamento.

Capacità

Al termine del corso lo studente avrà acquisito la capacità di interpretare in chiave ecologica e agro-ecologica i complessi rapporti che si instaurano tra la componente biotica e abiotica degli ecosistemi e degli agro-ecosistemi.

Modalità di verifica delle capacità

Durante le verifiche scritte sarà verificata la capacità dello studente di mettere in relazione i rapporti tra le componenti degli ecosistemi e degli agro-ecosistemi in relazione alle condizioni ambientali.

Comportamenti

Alla fine del corso lo studente potrà consapevolmente sviluppare comportamenti pratici e atteggiamenti etici nei confronti dell'ambiente in senso lato e dell'agro-ambiente in particolare.

Modalità di verifica dei comportamenti

La verifica dei comportamenti sarà effettuata durante le lezioni e le esercitazioni attraverso domande rivolte dal docente agli studenti e la successiva discussione collettiva sulle risposte fornite.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Consigliate conoscenze basilari di Agronomia generale e Coltivazioni erbacee.

Corequisiti

Nessun co-requisito.

Indicazioni metodologiche

Le lezioni si svolgeranno con l'ausilio di slides (presentazioni); il materiale didattico utilizzato nelle lezioni sarà disponibile sulla piattaforma E-learning del C.d.S. Le esercitazioni verranno svolte impiegando modelli di calcolo e di simulazione, in gruppo e singolarmente. Le comunicazioni di qualsiasi tipo tra gli studenti e il titolare del corso avverranno ordinariamente per posta elettronica. Sono previste 2 prove *in itinere*.

Programma (contenuti dell'insegnamento)



UNIVERSITÀ DI PISA

Le basi concettuali dell'ecologia (definizioni e cenni storici).

La struttura degli ecosistemi - Le caratteristiche del biotopo: il suolo. Il clima e l'agro-climatologia. Macroclima, microclima e bioclima. I fattori del clima e gli elementi meteorologici; l'atmosfera, la radiazione solare e risposta delle piante; il bilancio radiativo e quello energetico; la temperatura e gli effetti su piante e terreno; la pressione atmosferica e la circolazione dell'aria; i processi di condensazione e le idrometeore; l'evapotraspirazione. Strumentazione e uso degli strumenti. Stazione agrometeorologica e reti di misurazione. Indici climatici. Le caratteristiche della biocenosi: i processi biologici degli organismi autotrofi ed eterotrofi (fotosintesi, respirazione, produzione biomassa) in relazione alle condizioni del biotopo. Individui, popolazioni e comunità.

Il funzionamento degli ecosistemi: flusso di energia, cicli bio-geo-chimici della materia. Interazioni tra biotopo e biocenosi: fattori ecologici, valenza ecologica, fattori limitanti, habitat, nicchia ecologica, livelli trofici, catene e reti alimentari, piramidi ecologiche.

La complessità e l'organizzazione del vivente: teoria generale dei sistemi, entropia e sistemi ecologici, meccanismi di regolazione, stabilità, resistenza e resilienza. Modelli di autorganizzazione del vivente: dinamica delle comunità (adattamento, omeostasi, evoluzione). Successioni ecologiche. Biomi. Servizi ecologici. Cenni alla struttura, funzionamento e dinamica degli agroecosistemi.

Le principali emergenze ambientali del 21° secolo.

Esercitazioni al computer e casi studio su temi suggeriti dal docente o prescelti dagli studenti frequentanti

Bibliografia e materiale didattico

E.P. Odum, 1988. Basi di Ecologia. Piccin Editore.

Materiale didattico fornito dal docente durante le lezioni

Indicazioni per non frequentanti

Gli studenti non frequentanti possono seguire lo svolgimento delle lezioni utilizzando il materiale didattico messo a disposizione dal docente prima dell'inizio del corso sul sito E-learning del CdS e seguendo il registro delle lezioni del docente.

Modalità d'esame

L'esame consisterà in 2 verifiche scritte in itinere per gli studenti in corso e l'esame si considera superato con la sufficienza (18/30) in tutte e due le verifiche. Il voto è la media dei voti acquisiti nelle due prove in itinere. Eventualmente gli studenti possono svolgere un esame orale per migliorare il voto proposto. Gli studenti che non svolgono le prove in itinere possono sostenere l'esame orale o scritto; quest'ultimo si baserà sull'insieme dei quesiti posti nelle 2 prove in itinere predisposte per gli studenti in corso.

Ultimo aggiornamento 01/08/2023 11:40